Aus dem Institut für gerichtliche und soziale Medizin der Universität Berlin.
(Direktor: Prof. Dr. Müller-Hess).

Der heutige Stand der Lehre von der kataleptischen Totenstarre

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der

Medizinischen Doktorwürde

an der

Friedrich-Wilhelms-Universität

zu Berlin

vorgelegt von

Hans Dibbert
aus Berlin.

Tag der Promotion: 15. 11. 1933

Druck von Gebrüder Hoffmann, Charlottenburg, Schillerstr. 44.

37

Gedruckt mit Genehmigung
der
Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Dekan: Prof. Dr. Gocht
Referent: Prof. Dr. Fraenckel
Korreferent: Prof. Dr. Müller-Hess

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meinen lieben Eltern

in Dankbarkeit gewidmet

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41533918_0076

Eine eigenartige und ganz seltsame Erscheinung ist die kataleptische Totenstarre, eine Leichenerscheinung, welche die Aufmerksamkeit aller derjenigen, die sie zu sehen bekommen, in hohem Maße erregt. Die Leichen, welche in dieser Form totenstarr geworden sind, bieten bei der Beobachtung aus größerer Entfernung oder bei flüchtigem Hinschauen den Anblick lebendiger Menschen, denn sie befinden sich in Stellungen, die für Leichen ganz ungewöhnlich sind. Die Menschen sind gewohnt, Leichen in liegender oder kauernder Stellung vorzufinden; eine Leiche aber, die aufrecht steht oder eine Tasse zum Munde führt oder gar eine Waffe in der drohend erhobenen Faust hält, wird auf den Beschauer einen befremdenden Eindruck machen und sofort dessen ganze Aufmerksamkeit auf sich lenken. Diese Leichenerscheinung ist aber außerordentlich selten und daher vielen Menschen garnicht einmal bekannt. Die ersten Mitteilungen über derartige Leichenfunde erregten natürlich Aufsehen in der ärztlichen Welt; die gerichtliche Medizin nahm diese Beobachtungen mit besonderer Aufmerksamkeit auf, weil sie mit Recht glaubte, aus der Erscheinung der kataleptischen Totenstarre praktischen Nutzen ziehen zu können. In dem ärztlichen Schrifttum sind bisher ungefähr 150 Fälle von kataleptischer Leichenstarre beschrieben worden, von denen die meisten Beobachtungen auf Schlachtfeldern mit ihren oft ungeheuren Leichenanhäufungen gemacht worden sind. Die Veröffentlichung Roßbachs aus dem deutsch-französischen Kriege hatte zur Folge, daß namhafte Gelehrte sich bemühten, die kataleptische Starre in Tierversuchen zu erzeugen und deren Ursache und Entstehung zu erforschen. Es ist ihnen aber trotz mehrfach gelungenen Versuchen nicht geglückt, das Rätsel, das diese Leichenerscheinung umgab, zu lösen. Es gab aber auch eine Reihe bekannter und geachteter Aerzte, welche den Berichten Roßbachs und anderer sehr zweifelnd gegenüberstanden, ja vielfach das Vorkommen dieser Totenstarre überhaupt leugneten. Das nimmt

nicht weiter wunder, denn diese Leichenerscheinung war in der Tat sehr fremdartig und außerdem noch so gut wie unbekannt. Die Mehrzahl der Gelehrten, die eine ablehnende Haltung einnahmen, begründeten ihre Stellungnahme damit, daß sie selbst in jahrzehntelanger ärztlicher Tätigkeit niemals einen Fall von kataleptischer Totenstarre gesehen hätten; die meisten waren der Ueberzeugung, daß die mitgeteilten Fälle auf Trugwahrnehmungen und vor allen Dingen auf schlechter Beobachtung aller der Begleitumstände beruhten, die eine kataleptische Totenstarre vorzutäuschen imstande waren. Zu solchen Umständen rechneten z. B. eine nachträgliche Umlagerung der starr gewordenen Leiche durch fremde Hände oder die Unterstützung bestimmter Leichenteile durch rein mechanische Ursachen. Auch heute noch wird die Frage, kommt denn nun eine so merkwürdige Erscheinung wie die sogenannte kataleptische Totenstarre tatsächlich vor oder handelt es sich nur um eine Täuschung, nicht einheitlich beantwortet.. Ja, man findet bei einem Einblick in das Schrifttum, daß noch nicht einmal eine vollkommene Einheitlichkeit über den Begriff der kataleptischen Starre besteht; ein solcher Umstand muß naturgemäß die Beurteilung der betreffenden Frage beträchtlich erschweren. Es wird daher notwendig, auch an dieser Stelle noch einmal festzustellen, was man unter kataleptischer Totenstarre versteht.

Im Regelfall folgt auf den Eintritt des Todes eine Erschlaffung der gesamten Körpermuskulatur. Die Muskeln, welche bei Eintritt eines plötzlichen Todes gerade zusammengezogen waren, verlieren ihre Kraft, dadurch wird der betroffene Körper- oder Gliedabschnitt schlaff und nachgiebig; er erliegt der Schwerewirkung und sinkt nach unten. Der Körper hat also seine Stellung entsprechend den Gesetzen der Schwerkraft verändert.

Kataleptische Totenstarre liegt dann vor, wenn Leichen in Stellungen erstarrt aufgefunden werden, die den Gesetzen der Schwerkraft widersprechen; es wird sich also um Stellungen handeln, welche die Leichen im Augenblick des Todes inne hatten. Die übliche Erschlaffung ist ausgeblieben. Diese Stellungen dürfen in keiner Weise, weder zufällig noch absichtlich, unterstützt sein; es darf auch eine Umlagerung der Leiche, die vielleicht nach einer regelrechten Erschlaffung totenstarr geworden ist, nicht stattgefunden haben. Eine Leiche, die in allen ihren Teilen unterstützt

totenstarr geworden ist, kann nach einer Umlagerung z. B. durch dritte Personen Haltungen einnehmen, die das Bild der kataleptischen Starre vortäuschen können; denn es können nun Körperteile frei in die Luft ragen, die vor der Umlagerung unterstützt waren.

Da, wie schon gesagt, das Vorkommen der kataleptischen Leichenstarre von mehreren Seiten angezweifelt wurde, hat Baumann alle bis zum Jahre 1922 bekannten Fälle zusammengestellt und daraufhin untersucht, welche von ihnen unbedenklich der kataleptischen Starre zuzusprechen sind und welche als unzutreffend abgelehnt werden müssen. Er fand dabei, daß von den bekannten Fällen (es sind ungefähr 150) die Mehrzahl abgelehnt werden muß, weil einerseits ganz offensichtlich Trugwahrnehmungen oder schlechte Beobachtung vorlagen, andererseits unzureichende Mitteilungen eine strenge Beurteilung unmöglich machten. Eine Anzahl von Beobachtungen sind jedoch von glaubwürdigen Berichterstattern so eindeutig und klar beschrieben worden, daß sie als Fälle wirklicher kataleptischer Totenstarre anzusehen sind. Baumann kommt also zu dem Schluß, daß kein Grund mehr besteht, das Vorkommen der seltenen Leichenstarre anzuzweifeln oder gar in Abrede zu stellen. Doch auch dieser Arbeit ist es nicht gelungen, die Ansicht derjenigen Forscher, die eine abwartende oder ablehnende Haltung wahren, zu ändern.

Wacker steht der kataleptischen Totenstarre sehr mißtrauisch und ablehnend gegenüber. Er führt mit Recht an, die Beurteilung aller solcher Fälle werde sehr erschwert durch eine oft mangelhafte Berichterstattung; die ungenauen Mitteilungen beruhen seiner Ansicht nach in vielen Fällen darauf, daß sich die Berichterstatter über das Wesen dieser Starre nicht ganz klar waren und sie mit anderen Starreformen verwechselten. Wacker sieht diejenigen Mitteilungen aus dem Weltkriege, die von dem häufigen Vorkommen der kataleptischen Starre auf den Schlachtfeldern berichten, voller Zweifel an, weil nach seiner Meinung solche Fälle nicht rein sachlich, sondern mehr gefühlsmäßig dargestellt worden sind. Er hat, um eine Klärung dieser Frage zu fördern, einige Armeepathologen befragt; die Antworten, die er erhielt, besagten alle, daß die betreffenden Pathologen keine Fälle von kataleptischer Starre gesehen hatten.

Aschoff teilte ihm in dieser Angelegenheit mit, daß er oft recht eigentümliche Stellungen an Leichen festgestellt hätte; diese Haltungen ließen sich jedoch jedesmal ganz ungezwungen und ohne die Annahme kataleptischer Totenstarre erklären. Er ist noch nicht überzeugt, daß es die in Frage stehende Totenstarre wirklich gibt.

Wacker lehnt sogar vom theoretischen Standpunkt das Vorkommen der kataleptischen Starre ab. Nach seiner Ueberlegung unterliegt die Zusammenziehung und die Erschlaffung des Muskels dem Einfluß des Nervensystems; weil nun aber gerade die Nerven bei Sauerstoffmangel sofort ihre Tätigkeit einstellen, muß es in jedem Fall nach dem Tode sofort zu einer Erschlaffung der Muskulatur kommen.

Es ist schon erwähnt worden, daß neben anderen Gründen eine mangelhafte Berichterstattung manche Forscher dazu geführt hat, die kataleptische Leichenstarre in Abrede zu stellen. Wie sehr die Beurteilung der Frage, liegt in einem bestimmten Falle kataleptische Starre vor oder nicht, durch ungenaue Angaben über die Eintrittszeit der (physiologischen) Totenstarre erschwert werden kann, dafür seien an dieser Stelle zwei Beispiele angeführt.

Wacker, der sehr viel über Totenstarre gearbeitet hat, stellte auch Versuche über die Eintrittszeit der Starre an. Seiner Ansicht nach tritt die Totenstarre nicht sofort nach dem Eintritt des Todes auf, sondern immer erst nach Ablauf einer gewissen Frist, weil im Augenblick des Todes immer noch ein gewisser Vorrat von Sauerstoff im Muskel und im Blut der Gefäße vorhanden sei. (Ueber die Rolle, die der Sauerstoff bei der Totenstarre spielt, s. u.). Gingen aber dem Tode heftige Muskelanstrengungen voraus, so sei der verfügbare Sauerstoff erschöpft, und aus diesem Grunde erfolge der Eintritt der Totenstarre „unmittelbar nach dem Tode". Wer die ablehnende Haltung Wackers gegenüber der kataleptischen Starre nicht kennt, könnte sehr wohl auf den Gedanken kommen, daß es Wacker gelungen sei, diese Starreform im Versuch zu erzeugen. Die Worte unmittelbar nach dem Tode können bedeuten:

1.) Die Starre trat im Augenblick des Todes auf, eine Erschlaffung fand nicht statt; 2.) es trat eine Erschlaffung ein; diese war aber so kurz, daß eine Zeitangabe unmöglich war. Im

ersten Fall hätte dann die Erscheinung vorgelegen, der man die Bezeichnung kataleptische Totenstarre gegeben hat. Es geht aber aus dem früher Gesagten unzweifelhaft hervor, daß Wacker ganz gewiß nicht diese besondere Form der Leichenstarre gemeint haben kann, sondern daß ihm auch einmal eine ungenaue Mitteilung unterlaufen ist.

Von einem Eintritt der Totenstarre unmittelbar nach dem Tode sprechen auch Hoet und Marks, die Kaninchen unter lange anhaltenden Krämpfen sterben ließen und nun den Verlauf der Starre beobachteten. So beachtenswert diese Berichte auch sind, sie verlieren doch an Wert, wenn es sich darum handelt, sie in Beziehung zur kataleptischen Totenstarre zu setzen. Es muß daher auch an dieser Stelle nachdrücklich die nicht neue Forderung gestellt werden, alle Mitteilungen über Totenstarre und deren Eintritt so genau wie nur möglich zu halten; Worte wie gleich oder sofort oder unmittelbar nach dem Tode bringen nur Erschwerung und Verwirrung bei Untersuchungen über kataleptische Leichenstarre.

Gerlach nimmt zur Frage der kataleptischen Leichenstarre eine abwartende Haltung ein. Es erscheint ihm sehr auffällig, daß die Literatur des Weltkrieges keine Angaben über diese Starre enthält. Er selbst hat im Felde sehr viele Leichen in recht eigenartigen Stellungen aufgefunden, welche aber stets durch leicht zu erklärende Umstände bedingt und daher nicht als Fälle von kataleptischer Starre anzusprechen waren. Gerlach glaubt deshalb, daß die Forscher, welche diese umstrittene Starreform ablehnen, durchaus dazu berechtigt seien. In seinem Zweifel wird er bestärkt durch eine wie er angibt — briefliche — Mitteilung Lochtes, in welcher dieser das Vorkommen der kataleptischen Starre ebenfalls bezweifelt. (Wie aber später gezeigt werden wird, gehört Lochte zu den Gelehrten, die das Vorkommen der so eigenartigen Totenstarre anerkennen.) Zur weiteren Klärung der Frage fordert Gerlach wie Wacker genaue Berichterstattung usw. und vor allen Dingen Beobachtungen über den Weiterverlauf der Starre.

Meixner lehnt die Erscheinung der kataleptischen Starre schroff ab; er beruft sich dabei auf so erfahrene Männer wie v. Maschka und v. Hofmann, die ja auch das Vorkommen

dieser besonderen Totenstarre leugneten. (Allerdings wird heute in dem Hofmannschen Lehrbuch der gerichtlichen Medizin die kataleptische Starre anerkannt; s. u.). Als gewichtigen Grund für seine ablehnende Haltung führt Meixner weiter an, daß er in seiner jahrelangen Tätigkeit als Gerichtsarzt niemals einen Fall von kataleptischer Totenstarre gesehen habe.

Die Tierversuche Falks werden als nicht zutreffend abgelehnt; Meixner läßt allein die Beobachtungen Schlesingers als Beweis dafür gelten, daß Haltungen, die nicht unterstützt waren, nach dem Tode festgehalten werden können. (Schlesinger beobachtete zwei Frauen, die im tetanischen Krampfanfall ad exitum kamen. Er sah dabei, daß die Krampfstellung der Muskeln über den Tod hinaus anhielt und dann durch die Totenstarre beibehalten wurde.). Ein weiterer Grund, die kataleptische Starre abzulehnen, ist für Meixner die Tatsache, daß er selbst auf der Jagd viel Wild erlegt hat, aber niemals eine Erscheinung sah, die an kataleptische Starre erinnerte. Er hat auch andere, sehr erfahrene Jäger befragt, aber keiner hat ihm derartiges mitteilen können. Meixner führt als Beweis dafür, daß kataleptische Totenstarre durch besondere Umstände vorgetäuscht werden kann, eine Beobachtung Werkgartners aus dem Kriege an. Dieser fand ein Gerippe, das, hinter einem Stein zusammengekauert, nur durch spärliche Weichteilreste und die Uniform zusammengehalten war. Die Hand des Gerippes lag noch an dem Gewehr, das auf dem Steine aufgelegt war; der Schädel war herunter gefallen und wies einen Stirnschuß auf. Meixner glaubt nun, daß in diesem Falle sicher kataleptische Starre festgestellt worden wäre, wenn die Leiche in noch totenstarrem Zustande aufgefunden worden wäre. Er kommt daher zu dem Schluß, daß eine solche Starre nicht notwendig ist, um eigentümliche Stellungen von Leichen festzuhalten. Ob in diesem Falle von anderer Seite kataleptische Totenstarre angenommen worden wäre, darf man nicht mit Sicherheit voraussetzen. Es ist ja bekannt, daß ungewöhnliche Haltungen vielfach durch besondere Umstände bedingt sind, die natürlich genauestens untersucht werden müssen; solche Fälle werden auch nicht zur kataleptischen Starre gerechnet. Im Weltkriege sind häufig tote Soldaten in Anschlagstellung erstarrt aufgefunden worden; solche Befunde gestatten aber nicht immer die

Diagnose kataleptische Starre, wie sie z. B. Coenen in solchen Fällen oft angenommen hat. Wenn ein im Anschlag liegender Krieger durch einen Schädelschuß z. B. schnell getötet wird, und er nun in der Anschlagstellung erstarrt, so liegt durchaus keine kataleptische Starre vor; der Körper, der sich zufällig in dieser Lage befand, mußte auch in dieser Stellung totenstarr werden. Dagegen würde bei einem im Anschlag liegenden, totenstarren Soldaten dann unbedingt kataleptische Leichenstarre vorliegen, wenn das Haupt, wie zum Visieren, im Nacken gebeugt gehalten wird.

Meixner kann sich, unter der Annahme, daß die in Frage stehende Leichenerscheinung wirklich vorkäme, diese nur so erklären, daß ein Krampf der Muskulatur über das Aufhören der allgemeinen Lebenszeichen hinaus anhält, bis dieser unmerklich von der Totenstarre abgelöst wird. Auch schon von dieser Ueberlegung ausgehend, kommt Meixner zur Ablehnung der kataleptischen Totenstarre. Es erscheint ihm sehr bedenklich, daß in all den Fällen, die als kataleptische Starre gedeutet wurden, keine Krampfstellungen, sondern geordnete Haltungen vorlagen. — Es kommt aber für die Beurteilung, ob in einem Fall kataleptische Starre vorliege oder nicht, garnicht darauf an, daß eine bestimmte Haltung, sei es eine geordnete, zweckmäßige Haltung oder sei es eine Krampfstellung, vorgefunden wird. Das Wesentliche ist in jedem Falle, wie Lochte besonders betont, daß die Haltung in keiner Weise unterstützt ist.

G. Strassmann ist von dem Vorkommen einwandfreier Fälle nicht überzeugt. Durch den Weltkrieg hat er viel Gelegenheit gehabt, gefallene Soldaten unmittelbar nach dem Tode zu sehen. Die merkwürdigen Haltungen, die er häufig an den Toten feststellen konnte, ließen sich jedoch stets ohne die Annahme einer kataleptischen Starre erklären.

Paul streift in seinem Buch „Der Gerichtsarzt“ kurz die Erscheinung der kataleptischen Totenstarre. Das Vorkommen dieser Starre wird mit der Begründung abgelehnt, daß die Beobachtungen darüber sehr vereinzelt und zudem meist nicht ganz einwandfrei seien.

Auch Mangold, der viel über Totenstarre gearbeitet hat, gehört zu den Forschern, welche die kataleptische Starre ablehnen.

Es ist Mangold sehr aufgefallen, daß aus dem letzten Kriege keine überzeugenden Fälle mitgeteilt worden sind. Auch hat er selbst bei den Offensiven in Rußland keine derartigen Beobachtungen machen können.

Heinemann-Grüder hat im Weltkriege einwandfreie Fälle dieser seltsamen Leichenerscheinung niemals selbst gesehen; er hält es aber nicht für unmöglich, daß es eine Erscheinung wie die kataleptische Starre gibt. Die Leichen, die er in dieser Hinsicht beobachtet hat, lagen auf dem Rücken mit nach oben gerichteten Armen und waren ganz offensichtlich nachträglich gedrehte Kadaver, und zwar nach Eintritt und vor Lösung der gewöhnlichen Totenstarre. Seiner Meinung nach erlauben die „Anzahl und die Würde der Zeugen, welche Fälle von kataleptischer Starre beschrieben haben, keine Zweifel mehr"; es erscheint ihm aber sehr auffällig, daß nicht eine Photographie besteht, die einen sicheren Beweis für das Vorkommen der kataleptischen Totenstarre liefert. Heinemann-Grüder glaubt, daß in den Fällen, die von Coenen und Garré veröffentlicht worden sind, irgendwelche Unterstützungen, welche die Leichen in ihren Stellungen erhielten, vorgelegen haben, und daß diesen Unterstützungen nicht genügend Beachtung geschenkt wurde. Auch Heinemann-Grüder hat in Anschlagstellung liegende, totenstarre Soldaten häufig gesehen; es war sogar recht schwer, den erstarrten Händen die Waffen abzunehmen. Er hat jedoch niemals beobachtet, daß bei diesen Leichen der Kopf wie zum Visieren in den Nacken gehoben, also durch kataleptische Starre festgehalten war. Von Coenen sind solche in Anschlagstellung erstarrten Leichen ebenfalls gefunden und zur kataleptischen Totenstarre gezählt worden. So ist es zu verstehen, daß nach seinen Mitteilungen die Erscheinung der besonderen Starreform nicht selten ist. Heinemann-Grüder, Baumann u .a. haben die Fälle Coenens, die unserer Auffassung der kataleptischen Starre nicht entsprechen, abgelehnt.

Die doch sehr auffallende Tatsache, daß der Weltkrieg, der Millionen Opfer gefordert hat, so wenig und dazu so anfechtbares Material hinsichtlich der kataleptischen Totenstarre geboten hat, läßt sich vielleicht auf folgende Gründe zurückführen. Die starken seelischen Erschütterungen und die körperlichen Anstrengungen und Entbehrungen, welche die moderne Kriegführung mit

sich bringt, und von denen auch gerade die Feldärzte sehr mitgenommen wurden, lassen ungenaue Beobachtungen begreiflich erscheinen. Dazu kommt, daß die Aerzte zwar häufig die sonderbarsten Stellungen an Leichen wahrnehmen konnten, aber nicht daran dachten, und auch nicht immer die Zeit dazu hatten, die Leichen daraufhin zu untersuchen, ob echte kataleptische Totenstarre vorlag oder nicht. Es ist daher leicht möglich, daß manche Fälle für kataleptische Starre gehalten worden sind, die gar keine waren, und daß andererseits Fälle echter kataleptischer Leichenstarre übersehen worden sind.

Die Lehre, daß es eine echte kataleptische Totenstarre gibt, wird daher besser gestützt durch die Fälle, die nach dem Kriege veröffentlicht worden sind. Es werden auch die Anhänger dieser Lehre angeführt werden.

Von den Gelehrten, die auch heute noch die kataleptische Starre ablehnen, wird und wurde gern angeführt, daß auch v. Hofmann diese Leichenerscheinung leugnete. In dem v. Hofmannschen Lehrbuch der gerichtlichen Medizin wird aber heute das Vorkommen der kataleptischen Starre anerkannt. Es werden in diesem Lehrbuch die Beobachtungen Rossbachs angeführt und dann heißt es weiter: „Aehnliche (Fälle) sahen wir und zweifeln an deren Existenz nicht". Es ist sehr schade, daß gerade hier nähere Angaben fehlen; es wäre doch sehr lehrreich, gerade die Fälle kennenzulernen, welche zu einem Verlassen des v. Hofmannschen Standpunktes geführt haben.

Sehr ausführlich und unter strenger Beachtung aller Nebenumstände berichtet W. H. Schultze über einen Fall von kataleptischer Totenstarre. Schultze bringt klar zum Ausdruck, daß es nicht anginge, genau beschriebene Fälle einfach mit der Begründung abzulehnen, daß man selbst derartige Fälle noch nicht gesehen habe. Er gibt zu, daß die kataleptische Starre gewiß recht selten ist; aus diesem Grunde kann es aber leicht vorkommen, daß selbst sehr erfahrene Pathologen und Gerichtsärzte nie einen Fall von dieser eigenartigen Starre zu sehen bekommen, deshalb darf aber ihr Dasein nicht geleugnet werden. Schultze fand eine Leiche in eigentümlicher Haltung auf. Der Rücken des Toten war stark gekrümmt und zeigte nach oben. Es war sehr auffallend, daß weder die Brust des Mannes noch der obere Teil

des Bauches auf dem Fußboden auflag. In der rechten Hand hielt der Tote einen Federhalter in charakteristischer Schreibfederhaltung und zwar so fest, daß deutliche Eindrücke am Daumen und Mittelfinger vorhanden waren. Beim Hin- und Herschwingen des Armes, selbst bei kräftigen Bewegungen fiel der Federhalter nicht aus der Hand. Die im übrigen totenstarre Leiche zeigte die Haltung eines am Schreibtisch sitzenden Mannes; der linke Arm hatte diejenige Stellung, die man im allgemeinen zum Festhalten des Schreibpapieres annimmt. Schon die ganze Haltung der Leiche erweckte sofort den Verdacht auf kataleptische Leichenstarre; die Hauptbedeutung legte aber Schultze dem festen Ergriffensein des Federhalters bei. Schultze hat wohl daran gedacht, daß durch die übliche Totenstarre eine Faustbildung der Hand eintreten kann und dadurch Gegenstände, die sich gerade in der Hand befinden wie z. B. Revolver, Messer u. ä., festgehalten werden können. Um nun festzustellen, ob ein im Vergleich zu einer Waffe dünner Federhalter auch durch die gewöhnliche Faustbildung bei dem Eintritt der Totenstarre festgehalten wird, unternahm Schultze Versuche an noch nicht erstarrten Leichen, indem er ihnen einen Federhalter in die Hand legte. Wie es zu erwarten war, wurde auch der Federhalter durch die eintretende Totenstarre festgehalten; der Halter lag jedoch nur locker zwischen den Fingern und fiel bei Bewegungen aus der Hand heraus. Es fehlten auch die Eindrücke an den Weichteilen. Damit war erwiesen, daß hier ein Fall der so seltenen kataleptischen Totenstarre vorgelegen hat. Es ist erwähnenswert, daß dieser Fall von kataleptischer Starre gerichtsärztliche Bedeutung hatte. Aus der so erstarrten Haltung der Leiche konnte mit Sicherheit ein Selbstmord ausgeschlossen werden. Der Sohn des Ermordeten, der zuerst angegeben hatte, daß der Vater in seiner Gegenwart Selbstmord durch Erschießen verübt hätte, legte ein Geständnis ab und gab zu, den Vater am Schreibtisch ermordet zu haben. Schultze berichtet über diesen Fall auf der im Jahre 1924 in Dresden abgehaltenen Tagung mitteldeutscher Pathologen. In der daran sich anschließenden Aussprache teilte Matthias einen Fall von kataleptischer Starre mit. Ein Soldat erkletterte mehrere Stockwerke eines Gebäudes, setzte sich dann in einen Fensterrahmen und erschoß sich dort. Matthias sah ihn kurze Zeit da-

nach. Mit übereinandergeschlagenen Beinen saß der Soldat noch im Fensterrahmen und hielt den Revolver in der Hand an der Schläfe. Ob hierbei echte kataleptische Starre vorlag, läßt sich aus der kurzen Mitteilung nicht mit Sicherheit entscheiden.

Lochte und Baumann haben 1924 eine Sammelforschung über kataleptische Totenstarre angestellt, indem sie die Aerzteschaft baten, ihnen diesbezügliche Beobachtungen mitzuteilen Es sind darauf mehrere Berichte über diese Form der Leichenerstarrung eingegangen, von denen hier nur die Fälle angeführt werden sollen, welche man als echte Fälle ansprechen darf.

Dr. med. Kalkhof gibt an, daß er im Juli 1915 einen toten Russen gesehen hat, der einen Schuß in den Rücken erhalten hatte. Der Tote kniete aufrecht auf dem rechten Knie, das linke Bein war nach vorn gebeugt; der Kopf wurde gesenkt gehalten. Das Gewehr hielt die Leiche noch in der rechten Hand.

Prof. Dugge berichtete über einen Fall, der sich vor ungefähr 10—12 Jahren zugetragen hatte. In einem Wasserloche neben einer Landstraße wurde eine Leiche gefunden, die in Radlerstellung auf einem Fahrrade saß. Das Wasser war so flach, daß der Tote zum Teil den Wasserspiegel überragte. Die Leiche saß auf dem Fahrrad mit dem Gesäß auf dem Sattel; die beiden Hände hatten die Griffe der Lenkstange umfaßt, die Beine befanden sich in der bekannten Radlerhaltung. Man nahm an, daß der Randfahrer in voller Fahrt in das Wasserloch gerast sei und dort einen plötzlichen Tod erlitten habe. Da das Fahrrad und damit natürlich auch die darauf sitzende Leiche auf der Seite lag, so hätte, wenn die übliche Erschlaffung der Muskulatur nach dem Todeseintritt aufgetreten wäre, sich wenigstens eine Hand, und zwar die obere, von der Lenkstange lösen müssen, weil sich ja die Griffe in Schulterbreite befinden. Dieser Befund und die Beinhaltung lassen ohne weiteres die Annahme kataleptischer Totenstarre zu.

Kiwull teilt einen Fall mit, bei dem nach Selbstmord diese Leichenstarre auftrat. Auf einer Gartenbank wurde sitzend die Leiche eines jungen Mannes aufgefunden. Der Kopf bzw. die linke Wange des Toten war auf der Lehne der Bank aufgestützt. Der rechte Arm war im Ellenbogengelenk gebeugt und erhoben. Die rechte Hand umschloß fest einen Browning, der in der Nähe

der rechten Schläfe gehalten wurde. Auch hier ist eine Aenderung der Stellung entsprechend der Schwerkraft nicht eingetreten, weil sie durch kataleptische Starre festgehalten wurde.

Ein sicherer Fall ist von Hildebrand mitgeteilt worden. Ein erschossener Wilddieb wurde in folgender Stellung aufgefunden. Die Leiche lag auf dem Rücken und hielt im linken Arm zwischen Körper und Arm eingeklemmt ein Gewehr. Das Ellenbogengelenk war rechtwinklig gebeugt; der erhobene Arm ragte frei in die Luft. Die rechte Hand umklammerte ein mit der Schneide nach vorn gerichtetes Beil, das vollkommen frei in der Luft schwebte. Die Umklammerung des Beiles war so fest, daß seine Herausnahme erhebliche Schwierigkeiten machte. Aus der Stellung der Leiche konnte man schließen, daß der Wilderer mit dem Beil in der Faust einen Angriff erwartet hatte, als ihn der Tod ereilte. Hildebrand selbst hält diesen Befund für einen einwandfreien Fall von kataleptischer Leichenstarre. Er hält auch eine nachträgliche Umlagerung für ausgeschlossen. Seiner Ansicht nach kann der Körper unmöglich so zu liegen gekommen sein, daß das Beil, das vorher zu Boden gefallen war (bei der Erschlaffung), wieder in die Hand geriet und dann durch die einsetzende Totenstarre festgehalten wurde. In einem solchen Falle hätte der Tote auf der rechten Seite liegen müssen; er lag aber auf dem Rücken. Auch wäre dann das Gewehr dem linken Arm entglitten.

Müller-Heß vertritt den Standpunkt, daß die kataleptische Starre trotz allen Widerspruchs nicht geleugnet werden kann. Er selbst hat nach einem Chlorgasangriff bei Ypern vier Soldaten in der so seltenen Starreform gefunden; eine Leiche befand sich in Sprungstellung, zwei andere in der Haltung, welche die Bedienung des Geschützes, an dem sie sich befanden, erforderte, die vierte hatte noch die Abfeuerstellung inne.

Fraenckel beschreibt einen Selbstmord durch Selbststrangulation, bei dem auch kataleptische Starre aufgetreten war. Die Leiche eines 47-jährigen Mannes wurde auf dem Rücken liegend aufgefunden; der Mund war weit geöffnet, und im Rachen sah man ein Taschentuch. Um den Hals lag ein dünner Strick einmal geschlungen, mit der Schleife nach vorn. Das freie Ende zog zur linken Hand, war einmal lose über den Mittelfinger gezogen und hing dann über die Streckseite des Zeigefingers und dann zwischen

diesem und dem Daumen bis auf die Brust herab. Der Abschnitt des Strickes zwischen Hals und Hand war straff gespannt. Der linke Oberarm stand etwas schräg hoch, ruhte also nicht auf dem Erdboden auf. Der Unterarm stand im rechten Winkel gebeugt zum Oberarm; die den Strick haltende Hand ragte ganz frei in die Höhe. Die Beugehaltung des Armes und vor allen Dingen die Tatsache, daß der Arm nicht auf dem Erdboden lag, zeigen an, daß auch hier kataleptische Starre vorlag.

Kratter erkennt das Vorkommen kataleptischer Leichenstarre an. Er sieht den Beweis dafür, daß diese Form der Leichenerstarrung wirklich besteht, darin, daß direkte Beobachtungen teils am Versuchstier, teils unmittelbar am sterbenden Menschen gemacht wurden. (Versuche von Falk, Paltauf und eigene Untersuchungen).

Chiari hält auf Grund der bisherigen Erfahrungen die Möglichkeit für gegeben, daß die von verschiedenen Seiten angezweifelte Totenstarre tatsächlich vorkommt. Auch er stellt die berechtigte Forderung, jeden Fall auf das Genaueste zu prüfen, bevor man zur Diagnose kataleptische Totenstarre kommt.

v. Fürth gehört ebenfalls zu den Bearbeitern, die das Vorkommen der umstrittenen Starre als erwiesen ansehen. In seinem Lehrbuch der physiologischen und pathologischen Chemie gibt er an, daß der Weltkrieg genügend Fälle geboten habe, um die immer wieder bezweifelten Angaben ausreichend zu beglaubigen. Da nähere Mitteilungen über Fälle aus dem Kriege nicht gemacht werden, kann deren Beweiskraft nicht nachgeprüft werden.

Reuter vertritt die Ansicht, daß die Erscheinung der kataleptischen Leichenstarre vom theoretischen Standpunkt nicht geleugnet zu werden braucht. Er hat gefunden, daß Leichen, die im Wasser aufgefunden wurden, häufig Stellungen aufwiesen, die den Gedanken an kataleptische Starre nahelegten. Da das Wasser ein viel höheres spezifisches Gewicht als die Luft hat, und infolgedessen die Leichen im Wasser ganz anderen statischen Bedingungen unterliegen, macht Reuter den Vorschlag, diese Verhältnisse durch die Unterscheidung in statisch-kataleptische und motorisch-kataleptische Totenstarre zum Ausdruck zu bringen. Eine im Wasser befindliche Leiche schwebt mit allen ihren Teilen beinahe im Gleichgewicht, und sie muß daher in ganz anderen

Stellungen erstarren als eine Leiche, die an der Luft totenstarr wird. Wenn daher eine im Wasser aufgefundene, totenstarre Leiche eigentümliche Haltungen aufweist, so darf man, besonders wenn man an die tragende Kraft des Wassers denkt, nicht ohne weiteres kataleptische Totenstarre annehmen; denn wie jeder Schwimmer weiß, stellt das Wasser eine ausgezeichnete Unterstützung dar. Aus diesem Grunde ist auch die Bezeichnung statisch-kataleptische Starre abzulehnen. Nach unserer Auffassung liegt ja kataleptische Starre doch nur dann vor, wenn den Gesetzen der Schwere widersprechende Haltungen in keiner Weise unterstützt sind; auch der Auftrieb des Wassers muß als unterstützender Faktor gewertet werden.

Lochte steht — im Gegensatz zu der Mitteilung Gerlachs s. o. — durchaus auf der Seite der Forscher, die das Vorkommen der kataleptischen Leichenstarre anerkennen. Von diesem Standpunkt aus hält er es auch für möglich, daß die letzten mimischen Bewegungen der Gesichtsmuskulatur unter Umständen erhalten bleiben können.

Aus den vorliegenden Mitteilungen und Veröffentlichungen geht unzweifelhaft hervor, daß die kataleptische Totenstarre als seltene Form der Erstarrung tatsächlich vorkommt; es liegt daher kein Grund mehr vor, diese Leichenerscheinungen immer noch anzuzweifeln oder gar zu leugnen.

Bevor die Theorien über das Zustandekommen der kataleptischen Starre besprochen werden, seien einige Worte über die Entstehung der physiologischen Totenstarre gesagt. In der Erklärung dieser Leichenerscheinung standen sich vor noch garnicht langer Zeit zwei Theorien gegenüber, und zwar die „Gerinnungstheorie" und die „vitalistische Kontraktionstheorie".

Die Gerinnungstheorie ist von Brücke und Kühne begründet worden und sah in der Totenstarre einen Vorgang, der durch postmortale Gerinnung des Muskeleiweißes hervorgerufen wird. Heute ist diese Theorie allgemein zugunsten der Kontraktionstheorie verlassen worden. Diese Theorie faßt die Totenstarre als letzte Lebensäußerung des absterbenden Muskels auf; ihr Begründer war Nysten. Es ist aus der Physiologie bekannt, daß bei der Zusammenziehung des lebenden Muskels Milchsäure gebildet wird und zwar aus dem Glykogen der Mus-

keln. Diese Säure bedingt Quellungsvorgänge, durch welche der Kontraktionszustand der Muskeln hervorgerufen wird. Die Wiedererschlaffung des zusammengezogenen Muskels kommt dadurch zustande, daß die Milchsäure infolge Oxydation durch den im Blute kreisenden Sauerstoff und durch diffusorische Vorgänge verschwindet. Ist ein Muskel im Augenblick des Todes gerade zusammengezogen, so tritt doch eine Erschlaffung ein, weil kurz nach dem Tode noch soviel Sauerstoff vorhanden ist, um die Milchsäure zu oxydieren. Im totenstarren Muskel wird ebenfalls Milchsäure gefunden, und man nimmt nun an, daß diese Säure, die erst nach dem Tode entstanden ist, den starren Zustand der Muskeln durch Quellungsvorgänge bedingt. Die herrschende Lehre sieht daher in der Totenstarre einen der vitalen Kontraktion nahestehenden, nur graduell von ihr zu trennenden Vorgang. Der Unterschied zwischen der Totenstarre und der lebenden Zusammenziehung des Muskels besteht lediglich darin, daß bei der Totenstarre infolge Aufhörens der Blutzirkulation eine restitutio ad integrum nicht mehr stattfindet.

Es ist eine schon lange bekannte und durch zahlreiche Versuche belegte Tatsache, daß nach vorangegangenen Muskelanstrengungen und Krämpfen der Eintritt der Totenstarre erheblich schneller erfolgt. Paltauf hat durch Versuche festgestellt, daß nach Vergiftungen mit Picrotoxin, Campher, Coffein und Rhodannatrium die Totenstarre sehr rasch eintritt. Diese sogenannte Rigiditas praecox, der stets eine Erschlaffung der Muskulatur vorausgeht, darf mit der kataleptischen Totenstarre nicht verwechselt werden. Nach der Ansicht Wintersteins erfolgt der Eintritt der Starre umso schneller, je mehr Milchsäure im Zeitpunkt des Todes im Muskel bereits vorhanden war; Naumann schließt sich dieser Meinung an.

Wacker hat durch zahlreiche Versuche feststellen können, daß die Erschlaffungspause am kürzesten beim erschöpften Muskel ist. Er kommt zu dem Schluß, daß die Dauer der Erschlaffung parallel geht der Dauer der postmortalem Milchsäurebildung. Die Dauer des Erschlaffungsstadiums ist dann kürzer, wenn eine größere Menge der nach dem Tode im Muskel nachweisbaren Milchsäure noch aus der Lebenszeit stammt.

Hier drängt sich sogleich die Frage nach der Entstehung der kataleptischen Totenstarre auf. Seydel und Roßbach glaubten, daß die Haltung der Leichen durch eine im Augenblick des Todes einsetzende Totenstarre festgehalten würde. Diese Ansicht ist aber heute verlassen. Man glaubt heute, daß bei der kataleptischen Totenstarre die letzte Kontraktion des Muskels über den Tod hinaus bestehen bleibt und von der später einsetzenden Totenstarre abgelöst wird. Man muß annehmen, daß die während des Lebens im Muskel gebildete Milchsäure nicht wie sonst sofort abgeführt wird, sondern bestehen bleibt und sich zu der Säure unmerklich hinzu addiert, die in dem absterbenden und abgestorbenen Muskel entwickelt wird. So läßt sich die Entstehung der kataleptischen Starre in den Fällen, bei welchen dem Tode heftige Muskelanstrengungen vorausgingen, erklären. In dem durch Krämpfe oder andere Arbeit erschöpften Muskel ist der Sauerstoff bis auf allerkleinste Reste verbraucht, dagegen die Milchsäure außerordentlich vermehrt. Tritt auf der Höhe der Erschöpfung der Tod ein, so bleibt die Säure bestehen, weil kein Sauerstoff mehr vorhanden ist, um sie zu oxydieren. Damit bleibt auch die letzte Kontraktion des Muskels über den Tod hinaus erhalten und wird durch die in einem solchen Fall schnell einsetzende Totenstarre festgehalten. Weshalb nicht alle Menschen bzw. Tiere, die unter Krämpfen sterben, die Erscheinung der kataleptischen Starre zeigen, ist noch unbekannt. In völliges Dunkel gehüllt und noch ohne eine Erklärung sind die Fälle, in welchen die beschriebene Starre auftritt, ohne daß dem Tode Krämpfe oder starke Anstrengungen der Muskulatur vorausgingen. Man nimmt auch für diese Fälle an, daß die letzte Zusammenziehung des Muskels über den Tod hinaus anhält, bis sie von der gewöhnlichen Totenstarre abgelöst wird. Dieser Meinung schließen sich auch Chiari, Hildebrand und W. H. Schultze an.

Lochte glaubt, daß es bei der kataleptischen Starre unter noch unbekannten Verhältnissen zu einer plötzlichen Erstarrung der Muskeln nach dem Tode kommt, und daß dadurch die letzte Kontraktion solange festgehalten wird, bis allmählich die Totenstarre eintritt. Er wendet sich auch gegen die Bezeichnung kataleptische Totenstarre, diese Benennung sei irreführend, weil

diese Starreform weder etwas mit der Katalepsie noch mit der Totenstarre zu tun habe. Er schlägt dafür anscheinend den Ausdruck Totenkatalepsie vor, der das Wesen dieser Erscheinung besser kennzeichnen soll als die Benennung kataleptische Totenstarre. Er ist bei dem Studium des Schrifttums zu der Ueberzeugung gekommen, daß die Totenkatalepsie etwas ganz anderes sei als die in der Nystenschen Reihe auftretende Totenstarre.

Die Theorie, daß die aktive Zusammenziehung des Muskels und seine Totenstarre wesensverwandte Vorgänge seien, ist in letzter Zeit von mehreren Seiten angegriffen worden. So lehnt Meixner die Verwandtschaft der beiden Erscheinungen ab; nach Deuticke ist nicht ein bestimmter Grad von Säurebildung, sondern ein bestimmter Grad von Muskelschädigung die Ursache der Totenstarre. Fletcher lehnt die Gleichheit der beiden Vorgänge ab, weil er zeigen konnte, daß sich bei der Totenstarre die Milchsäure nur allmählich entwickelt und im Muskel anhäuft, während man bei der lebendigen Kontraktion plötzlich auftretende, geringe Milchsäuremengen als wirksam annehmen muß. Die Gründe, weshalb man die Verwandtschaft der beiden Erscheinungen in Zweifel zieht, liegen in der Hauptsache wohl darin, daß die Zusammenziehung des Muskels während des Lebens, die Totenstarre dagegen nach Aufhören aller Lebenserscheinungen stattfindet, und daß zwischen den beiden Vorgängen im Regelfalle eine mehr oder weniger lange Pause, nämlich das Stadium der Erschlaffung liegt. Die angefochtene vitalistische Kontraktionstheorie erhält nun eine bedeutsame Stütze durch die Erscheinung der kataleptischen Totenstarre; ja, W. H. Schultze erblickt sogar in dieser einen Beweis für die Richtigkeit der Kontraktionstheorie. Durch das Vorkommen der außergewöhnlichen kataleptischen Starre wird die Kluft, die sich trennend zwischen die Kontraktion und die Totenstarre des Muskels einschiebt, überbrückt. Daß dieses Bindeglied zwischen den beiden Vorgängen nur ausnahmsweise und selten auftritt, kann seine Beweiskraft nicht schmälern; die Hauptsache ist, daß eine solche Brücke überhaupt vorhanden ist. Auch Hildebrand hält die kataleptische Leichenstarre für eine Stütze der Kontraktionstheorie; denn er glaubt nicht, daß bei der kataleptischen Starre die letzte

willkürliche Zusammenziehung des Muskels im Augenblick des Todes aufhöre. Die Annahme, daß sofort im Anschluß daran ein völlig anderer Zustand, der aber den gleichen Spannungsgrad des Muskels zur Folge habe, aufträte, erscheint ihm sehr gezwungen.

Da bei mehreren Fällen von kataleptischer Starre schwere Verletzungen des Gehirns und des Rückenmarks gefunden wurden, glaubte man früher, für das Auftreten dieser Starreform einen Einfluß des Zentralnervensystems verantwortlich machen zu können. Man hat in Versuchen festgestellt, ob und wie weit das Nervensystem die Totenstarre zu beeinflussen vermag.

Naumann fand, daß bei Erkrankungen des Zentralnervensystems eine Störung des Erstarrungsgesetzes (Nystensche Reihe) auftritt.

Wir wissen ferner aus den Arbeiten v. Eiselsberg,s, v. Gendres und Meirowskys, daß Muskeln, deren Nerven durchschnitten worden sind, später der Starre anheimfallen, als Muskeln, die noch mit ihren Nerven im Zusammenhang stehen. Aus den Versuchen Meirowskys geht weiter hervor, daß ein Muskel schneller totenstarr wird, wenn man den dazugehörigen Nerven mit Strömen reizt, die unter dem Schwellenwert liegen; diese Ströme müssen so schwach sein, daß sie eine Zusammenziehung des Muskels nicht mehr hervorbringen. Meirowsky schloß daraus, daß auch vom absterbenden Nerven kleinste Reize ausgehen, welche den Muskel schneller erstarren lassen. Diese Arbeiten und Versuche haben aber die Frage, ob das Nervensystem ursächlich mit der kataleptischen Starre zusammenhängt, nicht beantworten können.

Die kataleptische Leichenstarre kann im Anschluß an alle möglichen Verletzungen auftreten. Baumann fand, daß sichere Fälle beobachtet worden sind nach Verletzungen des Kopfes bzw. des Gehirns, des Kleinhirns, und der Medulla oblongata, bei Brustverletzungen und Tod aus innerer Ursache; die Fälle nach Blitzschlag sind nicht ganz sicher. Es liegen aber hierüber Beobachtungen an Tieren vor, die durch eine einzige elektrische Entladung getötet wurden. Man sah oft dabei, daß die getöteten Tiere im Augenblick des Todes starr wurden.

Stern und Batelli untersuchten diese Verhältnisse an Frosch- und Meerschweinchenmuskeln. Die Muskeln wurden durch Schläge von 1,5—10 Joules erregt. Es trat zunächst eine schnelle Verkürzung wie bei gewöhnlicher Erregung ein, daran schloß sich eine weitere Kontraktion an. Während dieser Phase konnte eine Zunahme der Milchsäuremengen nicht festgestellt werden. Nachdem sich der Muskel im Laufe einiger Stunden wieder verlängert hatte, trat nun wieder eine Verkürzung ein, welche Stern und Batelli auf die nun einsetzende Totenstarre bezogen. Sie kommen daher zu dem Schluß, daß die Starre, die durch Blitzschlag erzeugt wird, nicht der Totenstarre gleichzusetzen ist. Diese Versuche auf die kataleptische Starre des Menschen anwenden zu können, erscheint sehr gewagt, zumal sich bei diesen Versuchen zwischen der Blitzschlagstarre und der später eintretenden Totenstarre ein Stadium der Muskelverlängerung, also der Erschlaffung, einschaltete.

Wie schon gesagt wurde, sind bestimmte Verletzungen oder Todesarten für die Entstehung der kataleptischen Starre nicht anzuschuldigen. Da aber bei allen Fällen der Tod stets ein plötzlicher war, darf man als sicher annehmen, daß ein solcher eine wesentliche Voraussetzung für das Zustandekommen dieser eigenartigen Starre ist.

Die Franzosen haben die Frage aufgeworfen, ob es eine kataleptische Totenstarre einzelner Muskelgruppen (spasme cadavérique partiel) gibt. In dem Schrifttum finden sich darüber keine zuverlässigen Angaben. Man darf daher das Vorhandensein einer umschriebenen kataleptischen Starre sehr in Zweifel ziehen. Es ist im übrigen bemerkenswert, daß die Franzosen die kataleptische Starre mit dem Ausdruck spasme cadavérique belegen, im Gegensatz zur rigidité cadavérique. Daraus geht ohne Zweifel hervor, daß sie diese Erscheinungsform nicht mit der gewöhnlichen Totenstarre gleichstellen. Die Frage nach einem spasme cadavérique partiel ist wahrscheinlich aus der Beobachtung entstanden, daß manche Leichen Waffen oder ähnliche Gegenstände fest umklammert hielten. Diese Erscheinung aber ist jedem Gerichtsarzt bekannt und hat mit der kataleptischen Starre nichts zu tun. Mit der Totenstarre geht gleichzeitig ein Verkürzungsbestreben der Muskulatur einher, was häufig Lageveränderungen einzelner

Teile des Körpers zur Folge hat. So hat man Beugung im Ellenbogen- und Kniegelenk beobachten können, wenn die Leichen so günstig gelagert waren, daß sich dem Verkürzungsbestreben, d. h. der beugenden Kraft keine Widerstände entgegenstellten. In solchen Fällen lag die Leiche auf einer Seitenfläche auf, und zwar so, daß eine der Gliedmaßen frei lag und ihrer Beugung kein Hindernis im Wege stand. Diese sogenannten Sommerschen Bewegungen werden vorzugsweise an den Fingern gesehen, welche gebeugt und gegen die Hohlhand gepreßt werden. Liegt nun irgend ein Gegenstand lose in der Hand eines Toten, so wird er durch die nach dem Tode auftretende Faustbildung fest umschlossen werden. Ein solcher Befund läßt also keineswegs die Deutung zu, daß die noch während des Lebens gesetzte feste Umklammerung über den Tod hinaus festgehalten worden ist, mit anderen Worten umschriebene kataleptische Starre vorliegt. Die Umklammerung hat vielmehr erst einer Erschlaffung Platz gemacht, und die nun folgende Totenstarre hat die Faustbildung verursacht.

Es ist auffällig, daß in den Mitteilungen über Fälle von kataleptischer Totenstarre niemals die Lage der Totenflecke erwähnt worden ist. Von den Forschern, welche das Vorkommen der kataleptischen Leichenstarre leugnen, ist stets geltend gemacht worden, daß in vielen Fällen eine solche Starre durch nachträgliche Umlagerung vorgetäuscht wird. Da sich die Totenflecke stets an den abhängigen Teilen bilden, muß es in manchen Fällen möglich sein, aus der Anordnung dieser Flecke die ursprüngliche Lage der Leiche wiederherzustellen. Es ist eine längst bekannte Tatsache, daß die Totenflecke bei einer Umlagerung der Leiche wandern können, weil das Blut dem Einfluß der Schwerkraft folgt und sich wieder in den tiefsten Teilen ansammelt. Bestehen die Blutansammlungen längere Zeit an einer Stelle, so findet dort eine Durchtränkung des benachbarten Gewebes mit gelöstem Blutfarbstoff statt. Wenn nun nach diesem Ereignis die Leiche umgelagert wird, so werden wohl neue Totenflecke an anderen Stellen sichtbar werden, aber die durch die blutige Durchtränkung bedingten Flecke bleiben bestehen und zeigen die Lage der ursprünglichen Totenflecke an.

Meixner hat diese Verhältnisse an mehreren Leichen studiert. Er fand, daß eine wesentliche Lageveränderung der Toten-

flecke nicht mehr erfolgt, wenn die Umlagerung $5_1/_2$ Stunden nach dem Tode stattfindet. Die Flecke verschwanden nicht mehr völlig, wenn er die Leiche $2_1/_2$ Stunden nach dem Tode umlagerte.

G. Straßmann machte ähnliche Versuche. Er kam zu dem Ergebnis, daß ein Wandern der Totenflecke durch Umlagerung noch 6—8 Stunden, ja mitunter noch nach 12 Stunden erfolgen kann. Straßmann fand ferner, daß schon 3—4 Stunden nach dem Tode die Totenflecke bei Umlagerung der Leichen nicht mehr vollständig verschwanden. Sie waren an den Stellen, wo sie ursprünglich ausgebildet waren, stark abgeblaßt aber immer noch sichtbar. Ganz sicher sind die Totenflecke an den alten Stellen nachzuweisen, wenn die Umlagerung erst 6 –7 Stunden nach dem Tode erfolgt war.

Es ergibt sich daher die Forderung, alle Leichen, bei denen kataleptische Totenstarre vorzuliegen scheint und bei denen eine nachträgliche Umlagerung nicht sicher ausgeschlossen werden kann, genauestens auf Totenflecke zu untersuchen. Finden sich dann neben vollausgebildeten Totenflecken noch Spuren blutiger Durchtränkung als Folge abgewanderter Flecke, so muß aus letzteren die ursprüngliche Lage der Leiche wiederhergestellt werden; ergibt dann die Rekonstruktion, daß die Haltung der Leiche durch Unterstützungen bedingt war, so ist die Annahme einer kataleptischen Leichenstarre hinfällig.

Wie mehrfach erwähnt worden ist, stellt die kataleptische Leichenstarre ein außergewöhnlich seltenes Ereignis dar, dessen Beurteilung in weitgehendstem Maße abhängig ist von der Güte und dem Wert der einzelnen Mitteilungen. Die Grundsätze, nach denen Veröffentlichungen über diese seltsame Erscheinung abzufassen sind, sind wiederholt hervorgehoben worden. Es ist zu erwarten, daß von der Grundlage solcher Berichte aus wertvolle Forscherarbeit geleistet und die Lehre von der kataleptischen Totenstarre weiter ausgebaut werden wird.

Zum Schluß der Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Professor Dr. Fraenckel für die Anregung zu diesem Thema sowie für die freundlichen Ratschläge bei der Anfertigung meiner Arbeit meinen ergebenen Dank auszusprechen.

Literatur.

Baumann, J.: Ueber kataleptische Totenstarre. Dtsch. Ztschr. f. d. ges. gerichtl. Medizin. 1923.

Baumann, W.: Untersuchungen über die Muskelstarre. Pflügers Archiv f. d. ges. Physiologie. Bd. 167. 1917.

Chiari: Dittrichs Handbuch d. ärztl. Sachverständigentätigkeit 1913.

Coenen: Ein Rückblick auf 20 Monate feldärztl. Tätigkeit. Bruns Beiträge z. klin. Chirurgie 1916.

Deuticke: Ueber d. Chemismus der Totenstarre. Hoppe-Seylers Ztschr. f. physiol. Chemie. Bd. 149. 1925.

v. Eiselsberg: Pflügers Archiv f. d. ges. Physiologie Bd. 24. 1881.

Falk: Ueber eine namentlich auf Schlachtfeldern beobachtete Art von Leichenstarre. Dtsch. Militärärztl. Ztschr. 1873.

— Die Lehre von der Totenstarre. Vierteljahresschr. f. gerichtl. Medicin. N. F. 50. 1889.

Fraenckel: Seltene Strangulierungsarten beim Selbstmord. Dtsch. Ztschr. f. d. ges. gerichtl. Medicin. 1930.

v. Frey: Nagels Handbuch d. Physiologie des Menschen. 4. 1909.

v. Fürth: Lehrb. d. physiol. u. pathol. Chemie. 1926.

v. Fürth u. Lenk: Das Wesen der Totenstarre und ihre Lösung. Wiener klin. Wschr. 1911. Nr. 30.

Garré: Aus dem Kriegstagebuch eines beratenden Chirurgen. Bruns Beiträge z. klin. Chirurgie. 1916.

Gerlach: Postmortale Form- u. Lageveränderungen. Ergebn. d. allgem. u. pathol. Anatomie. 20. Jg. 1923/24.

v. Gendre: Ueber den Einfluß des Nervensystems auf die Totenstarre. Pflügers Archiv f. d. ges. Physiol. Bd. 35. 1885.

Heinemann-Grüder: Tod auf dem Schlachtfelde. Handb. d. ärztl. Erfahrungen im Weltkriege. 1922.

Hildebrand: Ein Fall von kataleptischer Leichenstarre. Dtsch. Ztschr. f. d. ges. ger. Medicin. 1924.

Hoet u. Marks: Observations sur la rigidité cadavérique. Ber. über d. ges. Physiologie. 38. 1927.

v. Hofmann: Gerichtliche Medicin. 1923.

Kiwull: Ein Fall von kataleptischer Leichenstarre nach einem Schädelschuß. Dtsch. Ztschr. f. d. ges. gerichtl. Medicin. 1924,
Kratter, Lehrbuch d. gerichtl. Medicin 1921.
Lochte: Ein Fall von absichtlich vorgetäuschter kataleptischer Totenstarre. Dtsch. Ztschr. f .d. ges. gerichtl. Medicin. 1922,
— Ueber die Absterbeerscheinungen der Skelettmuskulatur, insbesondere über die Totenstarre in gerichtlich-medicinischer Beziehung. Dtsch. Ztschr. f. d. ges. gerichtl. Medicin. 1923,
Lochte u. Baumann: Ergebn. d. Sammelforschung über kataleptische Totenstarre. Dtsch. Ztschr. f. d. ges. gerichtl. Medicin. 1924.
Mangold: Die Totenstarre. Die Naturwissenschaften. Jg. 10. 1922.
— Ueber den feineren Mechanismus der Totenstarre u. die Erregbarkeit des totenstarren Muskels. Pflügers Archiv f. d. ges. Physiologie Bd. 182.
v. Maschka: Handb. der gerichtl. Medicin. Bd. 3. 1882.
Meirowsky: Neue Untersuchungen über die Totenstarre . . . Dissertation. Königsberg 1902.
Meltzer: Vergleichende Untersuchungen über die Härte der Skelettmuskeln nach dem Tode und während der Totenstarre. Ber. über d. ges. Physiologie. Bd. 47. 1928/29.
Meixner: Die Totenstarre beim Menschen. Dtsch. Ztschr. f. d. ges. gerichtl. Medicin. 1923.
Müller-Hess: Das Problem der Totenstarre. Jahreskurse f. ärztl. Fortbildung. Jg. 14. 1923.
Naumann: Untersuchungen über den Gang der Totenstarre. Pflügers Archiv f. d. ges. Physiol. Bd. 169. 1917.
— Untersuchungen über den Gang der Totenstarre. Ztbl. f. allgem. Pathol. 1929.
Oppenheim u. Wacker: Das Ausbleiben der postmortalen Säurebildung im Muskel als Ursache der verschiedenen Intensität der Totenstarre menschlicher Leichen. Berl. klin. Wschr. 1919.
Paltauf: Ueber die Beziehungen des Zeitpunktes des Eintritts der Totenstarre zu verschiedenen Giften. Wiener med. Wschr. 1892. Nr. 14.
Paul: Der Gerichtsarzt. 1920.
Reuter: Ueber das Schwimmen menschlicher Leichen. Dtsch. Ztschr. f. d. ges. gerichtl. Medicin. 1923.
Rossbach: Ueber eine unmittelbar mit dem Lebensende beginnende Totenstarre. Virchows Archiv f. pathol. Anatomie u. Physiol. Bd. 51. 1870.
Schaefer: Die Totenstarre und ihre Beziehungen zur Kontraktion. Biolog. Zbl. Bd. 40. 1920.

Schlesinger: Ueber katalept. Totenstarre. Friedreichs Blätter f. gerichtl. Medicin. 1895.
Schultze, W. H.: Ueber einen kriminalistisch bedeutungsvollen Fall v. kataleptischer Totenstarre. Dtsch. Ztschr. f. d. ges. gerichtl. Medicin. 1929.
Seydel: Ueber kataleptische Totenstarre. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Medicin. N. F. 50. 1889.
Smitmans: Beiträge zur Lehre von der Totenstarre. Dissertation Würzburg 1905.
Stern et Batelli: La contracture par les décharges électriques. Cpt. rend des séances de la soc. de biol. Bd. 87. 1922.
Straßmann, G.: Beiträge zum Kapitel der forensisch wichtigen Leichenerscheinungen. Beiträge zur gerichtl. Medicin. 1922.
Wacker: Ueber die experimentelle Feststellung der Eintrittszeit der Totenstarre im Tierversuch. Münch. med. Wschr. 1927.
— Chemodynamische Theorie der Muskelkontraktion. Berl. klin. Wschr. 1917.
— Zur Kenntnis der Totenstarre und die physiologischen Vorgänge im Muskel. Münch. med. Wschr. 1915.
— Vergleichende Untersuchungen über die Totenstarre . . . Biochem. Ztschr. Bd. 184. 1927.
Winterstein: Zur Kenntnis der Totenstarre. Pflügers Archiv f. d. ges. Physiol. Bd. 191. 1921.
— Die Physiologie der Totenstarre. Dtsch. Ztschr. f. d. ges. gerichtl. Medicin. 1923.

Lebenslauf.

Ich wurde am 24. Juli 1908 als der einzige Sohn des Kaufmanns Carl Dibbert und dessen Ehefrau Gertrud geb. Schild in Berlin geboren.

Von Oktober 1914 bis zum September 1926 besuchte ich das Friedrichs-Realgymnasium zu Berlin und verließ diese Anstalt mit dem Zeugnis der Reife am 16. September 1926. Am 19. Oktober 1926 ließ ich mich an der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin immatrikulieren, um mich dem Studium der Medizin zu widmen. Nach Ablauf von 5 Semestern bestand ich die ärztliche Vorprüfung in Berlin. Nach weiteren 6 klinischen Semestern bestand ich die ärztliche Prüfung am 19. Juli 1932 ebenfalls in Berlin. Mein praktisches Jahr verbrachte ich am Städtischen Krankenhaus Berlin-Spandau.

Hans Dibbert.